



NEDERLAND

KLASSE 30 k 3.

ANTONIUS BERNARDUS CLAASEN, te Hilversum.

Injectiespuit.

Aanvraag No. 168020 Ned., ingediend 10 Maart 1952, 24 uur;  
openbaar gemaakt 15 Juli 1954.

1

De uitvinding heeft betrekking op een injectiespuit van het algemeen gebruikelijke type, waarbij in een spuitcylinder, waarop een injectienaald losneembaar kan worden bevestigd, een zuiger beweegbaar is, welke door middel van een buiten de spuitcylinder uitstekende zuigerstang kan worden bediend. Heeft men met een dergelijke spuit een injectie toegediend, dan dient men niet alleen de gebruikte naald te vervangen of te reinigen, doch ook de injectiespuit zelf, en met name het inwendige daarvan te steriliseren. Dit laatste hangt samen met het feit, dat men injectiespuiten van deze soort vult door de spuit met de holle naald in een injectievloeistof te brengen en daarna de zuiger omhoog te bewegen. Het grootste gedeelte van de zuigerstang is dan buiten de spuitcylinder gelegen en wordt derhalve door de buitenlucht geïnfecteerd. Dit geïnfecteerde zuigerstanggedeelte komt bij het toedienen van de eerstvolgende injectie binnen de spuitcylinder te liggen, zodat het inwendige daarvan eveneens geïnfecteerd kan worden. Weliswaar betreft het daarbij een gedeelte van de cylinderwand, dat alsdan boven de zuiger is gelegen, doch dit gedeelte komt onder de zuiger, wanneer daarna een nieuwe hoeveelheid injectievloeistof wordt opgezogen.

De uitvinding beoogt een injectieapparaat ter beschikking te stellen, dat de mogelijkheid biedt een zeer groot aantal injecties achter elkaar toe te dienen, zonder dat telkenmale inwendige desinfectie behoeft plaats te vinden.

Daartoe is het injectieapparaat van de beschreven soort, in het bijzonder ten gebruike bij behandelingen in serie, volgens de uitvinding zodanig uitgevoerd, dat om het buiten de injectiespuit gelegen gedeelte van de zuigerstang een uit flexibel ondoorlaatbaar materiaal bestaande balg is gelegen, die enerzijds op de zuigerstang en anderzijds op de holle cylinder hermetisch afsluitend is bevestigd.

Ter verduidelijking der uitvinding zal onder verwijzing naar de tekening een uitvoeringsvoorbeeld worden beschreven.

Fig. 1 is ten dele een langsdoorsnede en gedeeltelijk een aanzicht van een injectieapparaat volgens de uitvinding.

Fig. 2 geeft op grotere schaal de zuiger van het apparaat volgens fig. 1 weer.

2

Bij 1 is een hol cilindrisch lichaam aangegeven bij voorkeur bestaande uit een doorzichtig materiaal, dat aan de bovenzijde is afgesloten door een dop 2 en aan de onderzijde door een aansluitstuk 3, waarop een holle naald kan worden bevestigd. Binnen het cilindrische lichaam 1 is een zuiger 4 gelegen, die beweegbaar is door middel van een zuigerstang 5 en steekt door een centrale opening in de dop 2. Het vrije uiteinde van de zuigerstang 5 is voorzien van een drukplaat 6. In het aansluitstuk 3 is een kanaal 7 aangebracht, dat zich verwijdt tot een klepholte 8, die via een centrale opening van een klepzitting 9 in verbinding staat met het onder de zuiger 4 gelegen deel van het inwendige van het cilindrische lichaam 1. Genoemde opening in de klepzitting 9 wordt in het algemeen afgesloten gehouden door een kogel 10, waartegen een veer 11 drukt. Zoals duidelijk zal zijn kan de kogel 10 wel naar buiten toe bewegen waardoor de doorgang van het inwendige van het lichaam 1 via de klepholte 8 en het kanaal 7 naar de naald wordt vrijgegeven. De zuiger 4 is voorzien van een centrale boring 12, die via een boring 13 van een klepzitting 14 in verbinding staat met een langs boring 15 van de zuigerstang 5. Binnen de centrale boring 12 is een hol kleplichaam 16 gelegen, dat bij een beweging naar rechts (zie fig. 2) de doorgang door de boring 13 afsluit en deze bij een beweging naar links vrijgeeft.

Het buiten het cilindrische lichaam 1 gelegen einde van de langs boring 15 staat in verbinding met een dwarsbuis 17, die via een flexibele buis 18 in verbinding staat met een injectievloeistofreservoir 19. Dit reservoir is vervaardigd uit een zeer plooibaar materiaal zodat de wanden van dit reservoir bij het kleiner worden van de er in aanwezige vloeistofhoeveelheid ineenschrompen resp. naar elkaar toe bewegen. Het reservoir kan derhalve zonder moeite door het toepassen van een geringe zuigkracht volkomen worden geleegd.

Het grootste gedeelte van de zuigerstang 5 is afgedicht door een balg 20, bestaande uit een ondoordringbaar en flexibel materiaal. Enerzijds is de balg 20 hermetisch afsluitend verbonden met de dop 2 en anderzijds eveneens hermetisch afsluitend aan een afsluitplaat 21, die de zuigerstang 5 omgeeft en daaraan hermetisch afsluitend is verbonden.

Verkrijgbaar bij het Bureau voor de Industriële Eigendom, te 's-Gravenhage — Prijs per ex. f 1.—

BEST AVAILABLE COPY

De werking van het apparaat zal thans worden beschreven. Brengt men de zuiger 4 uit de in de fig. 1 weergegeven stand omhoog dan zal in de ruimte gelegen onder de zuiger een zekere onderdruk ontstaan. Immers de kogel 10 sluit de door- gang naar de buitenlucht via het kanaal 7 af. Als gevolg van genoemde onderdruk zal het klep- lichaam 16 de klepzitting 14 verlaten waardoor uit het reservoir 19 vloeistof kan toestromen via achtereenvolgens de flexibele buis 18, de dwars- buis 17, de zuigerstang 5, de boring 13 en de bo- ring 12 naar het inwendige van het lichaam 1 gelegen onder de zuiger 4. Het cilindrische lichaam wordt dus voor wat betreft het onder de zuiger 4 gelegen gedeelte met vloeistof gevuld. De hoeveelheid aangezogen vloeistof kan daarbij worden afgemeten met behulp van een op of in de wand van het lichaam 1 aangebrachte schaalver- deling. Brengt men de zuiger 4 omlaag, d.w.z. volgens fig. 1 naar links, dan geschiedt uiteraard het omgekeerde. Het kleplichaam 16 sluit n.l. de boring 13 af, terwijl de kogel 9 onder de overdruk van de vloeistof in het lichaam 1 van de klepzit- ting 9 wijkt. De injectievloeistof zal derhalve via de klepholte 8, het kanaal 7 en het inwendige van de niet getekende naald worden uitgedreven. Is men zover gevorderd, dan behoeft men de ge- bruikte injectienaald slechts in een vlam te hou- den of op andere wijze te steriliseren teneinde terstond de juist beschreven handelingen te kun- nen herhalen. Immers bij het naar buiten bewe- gen van de zuigerstang 5 is de balg 20 uitgerekt zodat geen deel van de zuigerstang 5, dat niet al- reeds met de buitenlucht in verbinding stond, als- dan met de buitenlucht in aanraking komt. Het

Aanvraag No. 168020

gevolg hiervan is dat ook het inwendige van het lichaam 1 steriel blijft.

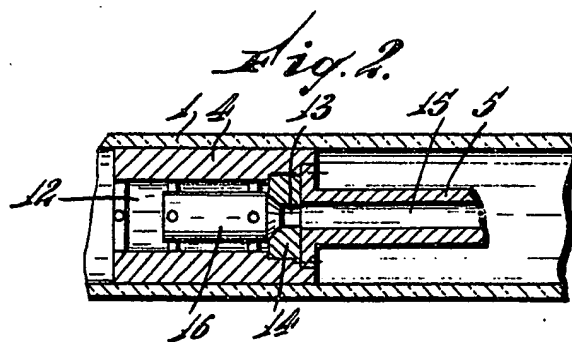
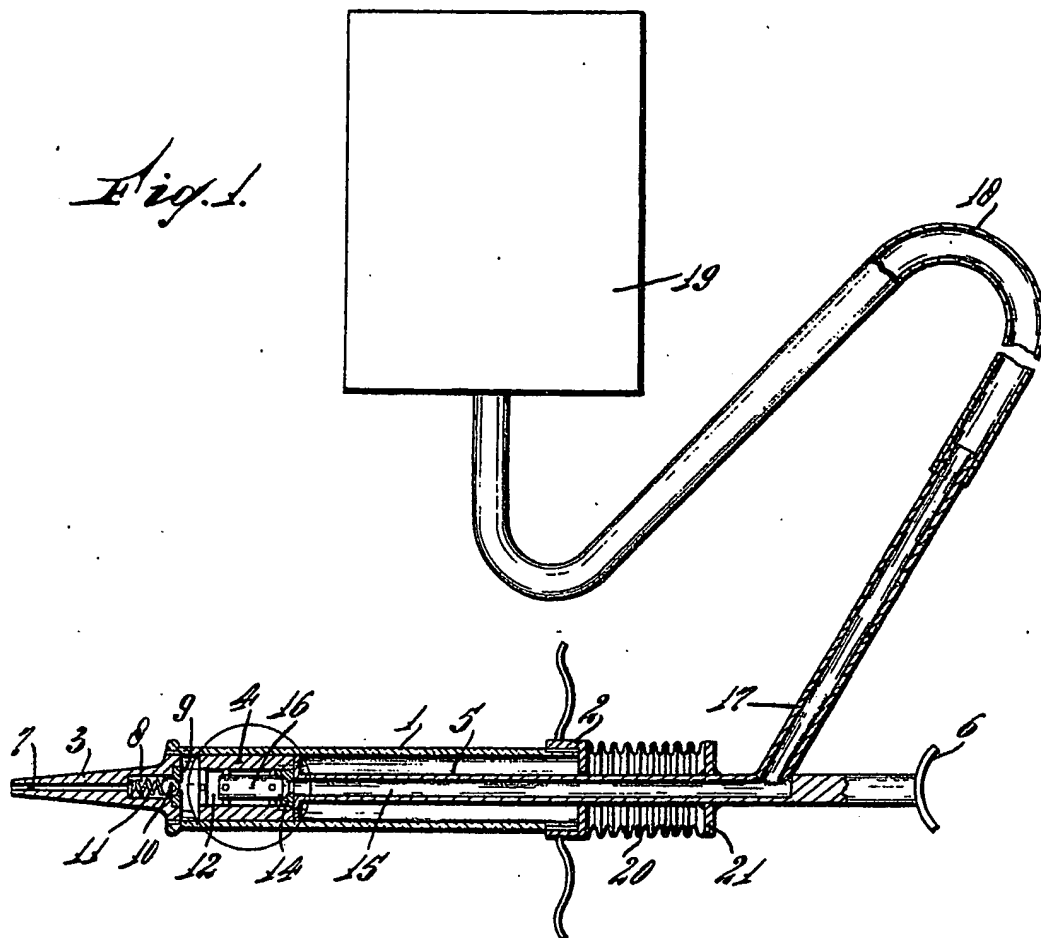
In de praktijk kan men het reservoir 19 vast opstellen, bijvoorbeeld tegen de wand of op een standaard in de nabijheid van de plaats waar men de spuit wenst te gebruiken. Het behoeft weinig betoog dat het van zeer groot gemak is, alsook een grote materiaalbesparing betekent, in- dien men alvorens een injectie toe te dienen slechts de naald in de vlam behoeft te houden en de zuigerstang 5 omhoog te trekken om gereed te zijn voor een volgende injectie. Is het reservoir 19 ledig geworden, dan kan dit gemakkelijk worden vervangen door een los bij te leveren ander reser- voir, dat op eenvoudige wijze kan worden ver- bonden met de dwarsbuis 17. Het apparaat is daarna weer gereed voor het gebruik.

Uiteraard kan de balg volgens de uitvinding ook worden toegepast bij injectiespuiten van het gebruikelijke type, d.w.z. zonder injectievloeistof- reservoir en zonder klepsysteem.

### Conclusie.

Injectiespuit, in het bijzonder ten gebruike bij seriebehandelingen, waarbij in een spuitcilinder een zuiger beweegbaar is aangebracht, welke door een buiten de spuitcilinder uitstekende zuiger- stang kan worden bewogen, met het kenmerk, dat om het buiten de injectiespuit gelegen gedeel- te van de zuigerstang een uit flexibel ondoorlaat- baar materiaal bestaande balg is gelegen, die enerzijds op de zuigerstang en anderzijds op de spuitcilinder hermetisch afsluitend is bevestigd.

Hierbij 1 blad tekeningen.



Aanvraag 168020

BEST AVAILABLE COPY